

# Zadání bakalářské práce

Student: **Vojtěch Škorvánek**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607R040 Prostředí staveb

Téma: **Řešení vytápění rodinného domu v Třinci**  
**Heating Solution in the Family House in Třinec**

Jazyk vypracování: čeština

## Zásady pro vypracování:

Dle vyhlášky děkana FAST č. 20\_004 a dle vyhlášky MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (změna – vyhláška č. 405/2017 Sb.), řešte rodinný dům – dokumentaci pro provádění stavby, zařízení pro vytápění stavby se zdrojem tepla – tepelné čerpadlo:

1. Průvodní zpráva
2. Souhrnná technická zpráva, teoretická část
3. Výpočet schodiště + schéma (řez a půdorys schodišťového prostoru)
4. Tepelně technické vyhodnocení konstrukcí obálky budovy pomocí software např. Teplo (Svoboda Software)

## 5. Stavební část – v rozsahu potřeb TZB

- Koordinační situace 1 : 200 (1 : 250)
- Základy 1 : 50
- Půdorysy jednotlivých podlaží se specifikací překladů a specifikací skladeb podlah 1 : 50
- Výkres stropu nad typickým podlažím 1 : 50
- Řez (veden přes schodiště) 1 : 50
- Půdorys střechy (pohled na střechu) 1 : 50
- Pohledy 1 : 100

## 6. Dokumentace zařízení pro vytápění s návrhem zdroje tepla (tepelné čerpadlo)

### a) Technická zpráva

- Výpočet tepelných ztrát (výkonu) budovy
- Návrh a výpočet vytápění
- Návrh a výpočet TV (solární ohřev TV)
- Energetický štítek obálky budovy

### b) Výkresová část dle vyhlášky MMR č. 499/2006 Sb. v platném znění

## 7. Plakát formátu B1 (70 x 100 cm) na výšku

## Seznam doporučené odborné literatury:

- Legislativní či normové dokumenty ve znění pozdějších předpisů!  
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška MMR č. 398/2009., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
ČSN 734301 Obytné budovy 2004 (změna Z1/2005, Z2/2009, Z3/2012, Z4/2019)  
ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části 2004  
ČSN EN 1996-1-1+A1: Navrhování zděných konstrukcí: Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce 2013  
ČSN 730540 Tepelná ochrana budov: Část 1-4 2007 (2011)  
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších změn  
ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě: Část 1-5 2012  
ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem 2002  
ČSN 755409 Vnitřní vodovody 2013  
ČSN 755455 Výpočet vnitřních vodovodů 2014  
ČSN 755411 Vodovodní přípojky 2006  
ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky 2012  
ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy: Část 1-5 2001  
ČSN 756760 Vnitřní kanalizace 2014  
ČSN 013450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace 2006  
ČSN 013452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení 2006  
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení 2020  
ČSN 060310 Ústřední vytápění – Projektování montáž 2014  
ČSN 060320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování 2006  
ČSN EN 12 831-1 Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu – Část 1: Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3 2018  
ČSN EN 12 828+A1 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav 2014  
TNI 73 0302 Energetické hodnocení solárních tepelných soustav – Zjednodušený výpočtový postup 2014  
Čupr, Bartošová, Počinková, Vrána: ZTI pro kombinované studium, CERM, s.r.o. Brno (2002)  
Bystřický, Pokorný: TZB-B (vytápění), ČVUT Praha (2003)  
Brož, Vytápění, ČVUT Praha (2002)  
VAVERKA, J.; HIRŠ, J.; SKOTNICOVÁ, I., aj. Stavební tepelná technika a energetika budov. 1. vyd.  
Vaverka a kolektiv: Stavební tepelná technika a energetika budov, Vutium Brno (2006)  
Brno : VUTIU, 2006. 648 s. + CD ROM. ISBN 80-214-2910-0.  
Skotnicova, I., Labudek, J. Stavební tepelná technika I, Studijní texty pro cvičení, nakladatelství CERM, 2011, ISBN 978-80-7204-767-3  
www.tzb-info.cz: Společnost pro techniku prostředí  
+ další publikace a legislativní dokumenty týkající se tématu bakalářské práce.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Denisa Valachová, Ph.D.**

Datum zadání: 30.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

---

doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D.  
vedoucí katedry

---

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
děkan fakulty